

שאלה 1 · ממוצע בכיוון ההפוך: נתון חסר, נתון שמשנה את הממוצע ומספר הנתונים כנעלם

נועה מתאמנת לקראת מרוץ, ורשמה כמה קילומטרים רצה בכל אחד מחמשת השבועות הראשונים של האימונים. את מספר הקילומטרים בשבוע השלישי נסמן ב- x .

5	4	3	2	1	השבוע
30	22	x	27	15	מספר הקילומטרים

א. חשבו את ממוצע מספר הקילומטרים שרצה נועה בארבעת השבועות שמספר הקילומטרים בהם ידוע.

ב. ממוצע מספר הקילומטרים שרצה נועה בחמשת השבועות היה 22. מצאו את x .

ג. בשבוע השישי רצה נועה מספר קילומטרים כזה, שממוצע ששת השבועות היה גדול ב-2 מהממוצע של חמשת השבועות הראשונים. כמה קילומטרים רצה נועה בשבוע השישי?

ד. בעונת אימונים אחרת היה ממוצע הקילומטרים השבועי של נועה במשך כמה שבועות 20. בשבוע שאחריהם רצה נועה 48 ק"מ, והממוצע של כל השבועות (כולל השבוע הזה) עלה ל-24. כמה שבועות היו בתקופה שבה הממוצע היה 20?

שאלה 2 · גלגל וקובייה: הסתברות במאורע דו-שלבי

במשחק מזל מסובבים גלגל ומטילים קובייה.

הגלגל מחולק לחמש גזרות שוות, ועל הגזרות כתובים המספרים 2, 4, 6, 8, 10 - על כל גזרה מספר אחר.

הקובייה רגילה ומאוזנת, ועל פאותיה המספרים 1 עד 6.

בכל תור המשתתף מסובב את הגלגל ומטיל את הקובייה, ורושם את המספר שהגלגל מצביע עליו ואת המספר שהקובייה מראה.

א. מהי ההסתברות שבאותו התור גם הגלגל וגם הקובייה יראו את המספר 6?

ב. מהי ההסתברות שבאותו התור הגלגל והקובייה יראו את אותו המספר?

ג. מהי ההסתברות שסכום המספרים שיראו הגלגל והקובייה באותו התור יהיה גדול מ־12?

שני ועידן משחקים במשחק.

שני תזכה בנקודה אם סכום המספרים בתור שלה יהיה 5.

עידן יזכה בנקודה אם סכום המספרים בתור שלו יהיה 10.

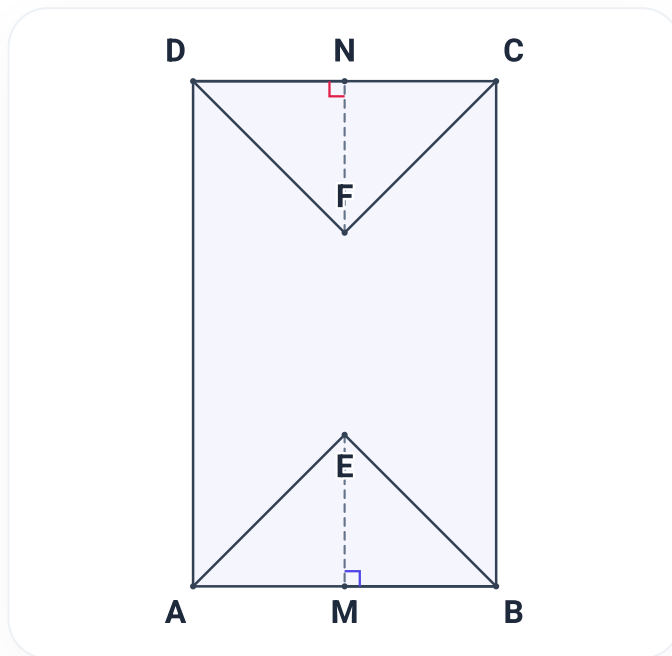
ד. למי יש סיכוי גדול יותר לזכות בנקודה, לשני או לעידן? נמקו את תשובתכם.

שאלה 3 · ערוגות משולשות שגובהן נמצא מאחוז השטח

נתונה גינה מלבנית שממדיה הם 18 מטר $\times$ 30 מטר.

בתוך הגינה שותלים 2 ערוגות פרחים זהות, בצורת משולשים שווים שוקיים. הבסיס של כל משולש הוא אחת הצלעות הקצרות של המלבן (ראו ציור).

ידוע ששתי הערוגות יחד תופסות 40% משטח הגינה. בשאר השטח שותלים דשא.



א. מהו סך השטח של שתי ערוגות הפרחים?

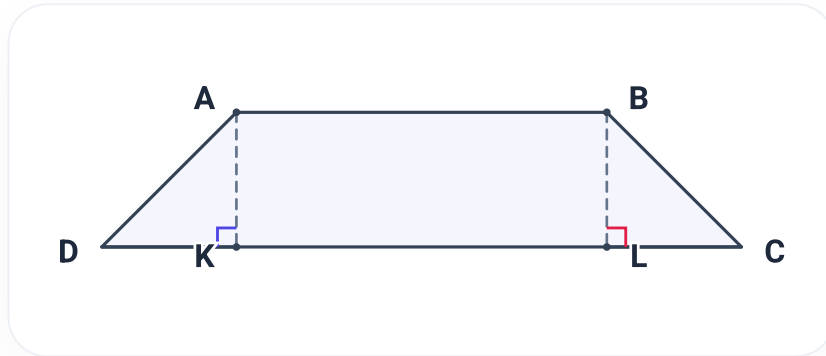
ב. מצאו את הגובה לבסיס בכל אחת מהערוגות.

ג. מהו ההיקף של ערוגה אחת?

ד. לאורך שתי השוקיים של כל ערוגה (ולא לאורך הבסיס) מניחים לבנים שאורך כל אחת מהן 0.3 מטר. כמה לבנים נדרשות לשתי הערוגות יחד?

שאלה 4 · טרפז שווה שוקיים: חלון - פיתגורס, קטעים, שטח מלבן ושטח טרפז

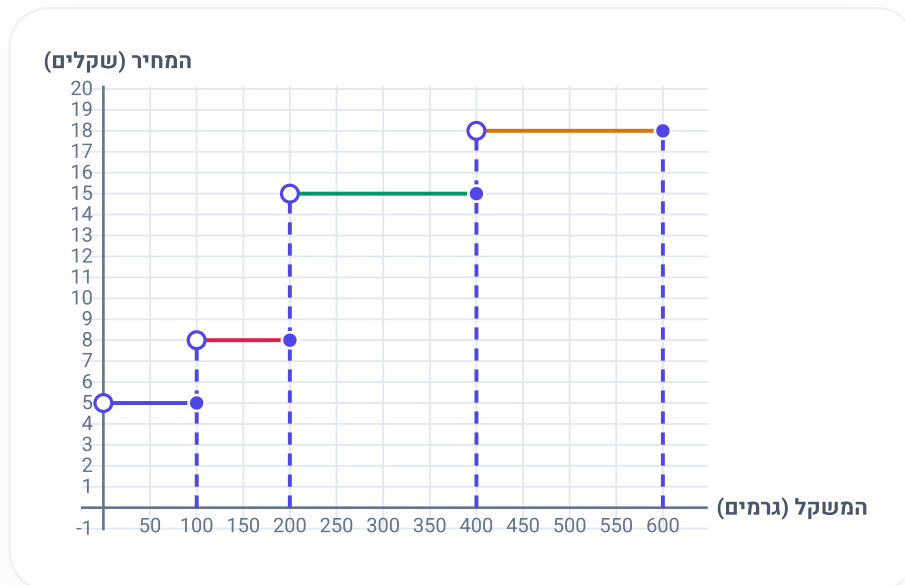
אדריכלית תכננה חלון בצורת טרפז שווה שוקיים $ABCD$ ($AB \parallel CD$). הנקודות K ו- L נמצאות על הבסיס CD כך שהמרובע $ABLK$ הוא מלבן (ראו סרטוט). נתון: אורך הצלע BC הוא 50 ס"מ. אורך הקטע LC הוא 14 ס"מ.



- א. מצאו את אורך הקטע BL .
- נתון: אורך הצלע DC הוא 0.84 מטרים.
- ב. מצאו את אורך הקטע KL .
- ג. מצאו את שטח המלבן $ABLK$.
- את המלבן $ABLK$ עשו מזכוכית שקופה, ואת שאר החלון - מזכוכית צבעונית.
- ד. פי כמה גדול שטח החלון $ABCD$ משטח הזכוכית השקופה?

שאלה 5 · גרף מדרגות: מתי לא כדאי לאחד חבילות?

הגרף שלפניכם מתאר את המחיר (בשקלים) של משלוח חבילה בדואר, לפי המשקל (בגרמים).



לנעמה יש חבילה שמשקלה 160 גרם. היא רוצה לשלוח אותה יחד עם חבילה נוספת, ושוקלת אם לשלוח את שתי החבילות בנפרד או לאחד אותן למשלוח אחד.

א. משקל החבילה הנוספת הוא 80 גרם. האם כדאי לנעמה לאחד את החבילות? נמקו.

ב. משקל החבילה הנוספת אינו ידוע, והוא לכל היותר 400 גרם. מצאו את כל המשקלים של החבילה הנוספת שעבורם משתלם יותר לשלוח את שתי החבילות בנפרד.

ג. לאילו משקלים של החבילה הנוספת (עד 400 גרם) החיסכון מאיחוד החבילות הוא הגדול ביותר? מהו החיסכון?

שאלה 6 · סטודיו ליוגה: השוואת שתי אפשרויות תשלום

סטודיו ליוגה מציע לחודש שתי אפשרויות תשלום:

אפשרות א': מחיר כולל של 760 שקלים בחודש ללא הגבלת מספר השיעורים.

אפשרות ב': דמי הרשמה של 200 שקלים, ועוד 35 שקלים לכל שיעור.

א. מהו המחיר בעבור 12 שיעורים בחודש לפי אפשרות ב'?

ב. מצאו את הפרש המחירים בין שתי האפשרויות, בעבור 20 שיעורים בחודש.

נונה מתאמת בסטודיו זה. נסמן ב- x את מספר השיעורים של נונה בחודש.

ג. בטאו באמצעות x את המחיר שתשלם נונה בעבור השיעורים שלה בחודש לפי אפשרות ב'.

ד. מצאו את הערך של x שבעבורו המחיר שתשלם נונה בחודש יהיה שווה בשתי האפשרויות.

כל הברריות במתמטיקה עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/bagrut/math